

我国黄麻、红麻、苧麻的起源与分类

湖南麻类研究所

THE ORIGIN AND TAXONOMY OF JUTE, KENAF AND RAMIE IN OUR COUNTRY

THE BAST FIBER CROPS INSTITUTE OF HUNAN

黄麻、红麻、苧麻是我国三大主要麻类作物。在毛主席革命路线指引下,随着麻类生产的迅速发展,产区广大贫下中农和科技人员,对我国丰富的黄麻、红麻、苧麻品种资源进行广泛的调查、征集,并从生物学特性和经济性状上进行品种鉴定、分类和利用的研究,为品种资源的应用提供了科学依据,促进了麻类生产、科研的不断发展。

一、黄麻、红麻、苧麻的起源

苧麻起源于我国。据现有史料查考,我国早在公元前14—12世纪,殷墟出土的《卜辞》中就有丝麻的象形文字。春秋中叶的《诗经》(约公元前六世纪)陈风中有“东门之池。可以沤纆(同苧)。”战国后期的古籍中也有记载,可见我国苧麻栽培历史至少在三千年以上。苧麻英语称“中国草”(China-grass),于18世纪初先后输入欧洲和北美。至今我国云南、四川、广东、湖北、江西、浙江等省不少地区,尚有野生苧麻的生长。

黄麻古时又称“录麻”、“络麻”(此名今浙江麻区仍沿用),我国是起源地之一。早在北宋的《图经本草》(公元1061年)中就已有关于黄麻形态特征的简要描述。明代《便民图纂》(公元1502年)中则已有栽培技术方面的资料:“种络麻。地宜肥湿。早者四月种,迟者六月亦可。凡密处芟去则长。”可见我国黄麻栽培历史十分悠久。

红麻又称檣麻,起源于东南亚或非洲,本世纪初传入我国,已在生产上大面积栽培应用。

二、品种资源性状的鉴定

我国苧麻、黄麻品种资源极为丰富,红麻品种类型也不少。这些品种经过劳动人民的长期培育和人工选择的影响,对不同环境条件和栽培制度具有高度的适应能力与若干优良性状。研究鉴定黄麻、红麻、苧麻品种的生育期、经济性状、抗逆性和纤维品质,对品种的分类整理和利用都具有重要意义。

(一) 生育期

黄麻、红麻、苧麻均以收获韧皮纤维为主要目的。从栽培应用上看,生育期主要有工艺成熟期(即纤维成熟期)和种子成熟期。不同品种生育期的长短,不但与品种种性有关,

还与品种来源地和种植地区环境条件有密切关系。黄麻、红麻是短日照作物,生育期长短受日照影响很大,一般由低纬度地区引种往高纬度地区种植,随日照的延长而推迟成熟;相反,由高纬度地区引种往低纬度地区种植,随日照的缩短而提早成熟。生产上往往利用黄麻、红麻的这一生育特性,采取“南种北植”,来延长黄麻、红麻的营养生长期,使其多长纤维,提高麻皮产量。

我国不同品种的黄麻、红麻在长江流域地区种植,生育期黄麻品种可划分为极早熟型、早熟型、中熟型、晚熟型和极晚熟型五种;红麻品种可划分为早熟型、中熟型、晚熟型和极晚熟型四种,具体划分如表 1、表 2。

表 1 黄麻不同成熟期品种的生育日数 湖南沅江

生育日数(天) 项 目	极早熟型	早熟型	中熟型	晚熟型	极晚熟型
播种至现蕾	45—60	61—80	81—100	101—130	131 以上
播种至工艺成熟	70—90	91—110	111—130	131—150	151 以上
播种至种子成熟	140 以下	141—160	161—180	181—200	201 以上
圆果种占本类型(%)	2.74	5.49	85.71	4.94	1.12
长果种占本类型(%)		4.03	91.85	4.03	0.09

表 2 红麻不同成熟期品种的生育日数 湖南沅江

生育日数(天) 项 目	早熟型	中熟型	晚熟型	极晚熟型
播种至现蕾	50—70	71—90	91—120	121 以上
播种至工艺成熟	90—110	111—130	131—150	151 以上
播种至种子成熟	130—150	151—180	181—210	211 以上
本类型品种占(%)	29.4	11.8	14.7	44.1

苧麻是多年生作物,一般年收 2—3 季。每季麻从出苗到工艺成熟的营养生长日数,温度起着主导作用。地区偏北,气温较低,每季麻生长日数多,收获次数则少;反之,地区愈南,气温增高,每季麻生长日数减少,收获次数则多。苧麻是短日照作物,从出苗到种子成熟的生殖生长日数,光照起着主导作用,日照缩短则生殖生长提早;反之,日照延长则生殖生长推迟。在长江流域地区种植,苧麻生育期可分为早熟型、中熟型、晚熟型三种。一般早熟型品种八月中、下旬现蕾,九月中、下旬开花,十一月中旬种子成熟;中熟型品种九月上、中旬现蕾,十月上旬开花,十一月下旬至十二月上旬种子成熟;晚熟型品种九月下旬现蕾,十月中旬以后开花,十二月中旬以后种子成熟。在同一地区,不同类型品种的生育期尚有差别,但不如黄麻、红麻显著(表 3)。

(二) 经济性状

黄麻、红麻、苧麻品种纤维产量的高低,与单位面积有效株数和株高、茎粗、纤维层厚度等经济性状有密切关系。而品种的经济性状除受栽培管理和自然条件影响外,主要受品种本身生育性状所支配。特别是黄麻、红麻,一般早熟型品种由于营养生长时间短,麻株矮,

表 3 苧麻不同熟型品种的工艺成熟日数 湖南沅江

生育类型	出苗至工艺成熟日数(天)			代 表 品 种
	头 麻	二 麻	三 麻	
早 熟 型	66—70	35—40	53—60	细叶白、芷江早苧麻、黄皮串
中 熟 型	71—80	41—50	61—70	黑皮壳、湘潭独大王、细叶绿
晚 熟 型	81—88	51—55	71—75	箭杆麻、邵阳青皮麻、大叶黄壳

纤维层较薄,纤维产量较低;晚熟型品种营养生长时间延长,麻株高大,纤维层厚,产量较高。因此,生产上一般选用较晚熟品种,能获得较高的纤维产量。在华南地区种植,黄麻、红麻不同熟型品种均能采收成熟种子。但在长江流域地区自然条件下栽培,由于日照、温度等气候影响,晚熟型品种则往往种子产量较低,极晚熟型品种则收不到成熟种子(表 4)。

表 4 黄麻、红麻不同成熟期品种的经济性状 湖南沅江

生 育 类 型	黄 麻					红 麻			
	株 高 (厘米)	茎 粗 (厘米)	皮 厚 (毫米)	产 量 (斤/亩)	结 实 性	株 高 (厘米)	茎 粗 (厘米)	产 量 (斤/亩)	结 实 性
极早熟型	230 以下	0.8—1.1	0.6—0.8	200 以下	正 常	—	—	—	—
早 熟 型	231—290	1.0—1.4	0.7—1.0	200—350	正 常	250—310	1.2—1.4	300—500	正 常
中 熟 型	291—350	1.1—1.7	0.7—1.2	350—600	正 常	310—350	1.2—1.6	500—750	正 常
晚 熟 型	351—420	1.3—1.8	0.8—1.3	600—800	结实较少	320—400	1.4—1.8	700—900	结实较少
极晚熟型	380 以上	1.3—1.8	0.8—1.3	600—900	种子不成熟或不结实	380 以上	1.4—1.8	800—1000	种子不成熟或不结实

苧麻品种纤维产量的高低,与麻株高度和单位面积有效株数关系密切,一般麻株愈高,单位面积有效株数愈多,纤维产量愈高。另外,据多年观察,一般深根型品种比浅根型品种产量高。

(三) 抗逆性

黄麻、红麻、苧麻的抗逆性能,因品种不同,抗逆表现也不一样。

红麻炭疽病(*Colletotrichum hibisci*)是生产上威胁最大的一种病害。据抗病性鉴定,抗红麻炭疽病生理小种一号、二号能力较强的品种有湘红一号、72—2、71—42、71—44、粤红一号、粤红三号、非洲裂叶红麻等。抗生理小种一号能力强,抗生理小种二号较弱的品种有青皮三号、南选、宁选、红麻七号、红麻八号、辽红三号等。能抗生理小种二号的品种则同时能抗生理小种一号。长果种黄麻能抗炭疽病(*Colletotrichum corchorum*),但易感染茎斑病,而圆果种黄麻抗茎斑病,易感染炭疽病。

抗涝性,黄麻、红麻在不同阶段表现不一。据观察,黄麻、红麻在淹水条件下,由于茎下部生长出大量的不定根,从水中吸收养料、水份和氧气,能保持一定时间的生活力。株高 1 至 1.5 尺时,长果种黄麻淹没麻尖 8—12 天不死,圆果种黄麻和红麻淹没麻尖 5—7 天不死。麻株高 3 尺以上,抗涝能力更强,如长果种黄麻淹没麻尖 12—20 天,水退后仍能继续生长。我国不少地区利用黄麻、红麻抗涝性强的这一特性,在江湖滩地和低洼易涝地种植黄麻、红麻,对扩大麻类种植面积,发展麻类生产起了一定作用。

抗旱性,红麻较黄麻强。长江以南不少地区利用丘陵山地扩种红麻,亦能获得较高产

量。黄麻不同种间,抗旱性能不同。长果种黄麻中后期抗旱力较圆果种强,故稻田种麻多用圆果种,旱地种麻多用长果种。苧麻不同品种间,深根型品种抗旱力较浅根型品种强。

另外,红麻还是一种比较耐盐的作物,苗期耐盐能力比谷子、小麦、玉米强,与棉花基本相似。据调查,“广西红皮”品种当土壤表层 0—15 厘米含盐量在 0.25% 以下,“青皮三号”品种在土壤含盐量 0.28% 以下,麻苗都能正常生长。土壤表层 0—15 厘米含盐量在 0.25—0.42% 范围内的盐碱地,经逐年改良亦可种植红麻。近年来,我国山东、河南、河北、江苏、安徽等省利用海滨盐碱地和内陆次生盐渍土大面积扩种红麻,促进了红麻生产的发展。

(四) 纤维品质

我国生产上栽培的黄麻、红麻品种,其纤维都能纺织麻袋、麻布等织物。但从纺织方面鉴定,黄麻纤维较红麻细软,纤维抱合力和捻曲度也较红麻为优,而纤维强力则红麻大于黄麻。

苧麻纤维品质主要取决于纤维支数、单纤维强力、断裂强度等因素。据我所测定,一般山区品种的纤维品质较丘陵地区或湖区品种为优;同一品种的头、二季麻又较三季麻为优。但一般纤维品质好的品种,则产量偏低,如大庸黄壳麻、单纤维支数在 2000 支以上,而产量仅 100 斤左右;产量高的品种,则纤维品质偏低,如达县白麻、天台细叶铁麻,产量在 200 斤以上,而单纤维支数在 1500 支以下。我国也有不少苧麻品种表现既高产又优质,如芦竹青、细叶绿、黑皮莠等,产量在 200 斤以上,单纤维支数在 1800 支以上。目前,苧麻高产优质品种正在生产上广泛推广应用,纤维品质好而产量偏低的品种多用作育种材料。

三、品种资源的分类

对黄麻、红麻、苧麻品种资源进行分类研究,有助于识别品种和了解品种间的亲缘关系,特别是对种以下各品种类型,着重从经济性状和栽培上来研究品种分类,对生产和育种更有实际应用意义。

(一) 黄麻品种资源的分类

黄麻属于椴树科 (Tiliaceae) 黄麻属 (*Corchorus*) 的一年生草本植物。这个属有 40 多个种,分布于我国的约有 7 个种,其中具有广泛工业意义和栽培价值的则有长果黄麻 (*C. olitorius* L.) 和圆果黄麻 (*C. capsularis* L.) 两个种。

我国长果黄麻主要分布于长江流域地区,华南部分地区亦有栽培;圆果黄麻主要分布于华南地区,长江流域地区亦有种植。我所根据不同品种的腋芽、茎色、叶柄色(以工艺成熟期为准)和生育期,对黄麻品种资源进行初步分类如表 5。

(二) 红麻品种资源的分类

红麻属于锦葵科 (Malvaceae) 木槿属 (*Hibiscus*) 的一年生草本植物。据文献记载,这个属有 100 多个种,其中可采纤维的有红麻 (*H. cannabinus* L.) 和玫瑰麻 (*H. sabdariffa* L.) 等数种。我国主要栽培红麻,遍及全国,以广东、广西、山东、河南、安徽等省(区)为主产区。近年来,我所按叶形、茎色和生育期对红麻品种资源进行初步分类如表 6。

(三) 苧麻品种资源的分类

苧麻属于荨麻科 (Urticaceae) 苧麻属 (*Boehmeria*) 的多年生草本植物。据文献记载,

表 5 黄麻品种资源的分类

黄麻 (栽培种)	圆果种	有腋芽	青茎	青叶柄	极早熟种..... 0.21%*
					早熟种..... 0.71%
					中熟种..... 6.17%
					晚熟种..... 0.82%
					极晚熟种..... 0.21%
				红叶柄	极早熟种..... 0.71%
					早熟种..... 0.82%
					中熟种..... 6.17%
					晚熟种..... 1.64%
					极晚熟种..... 0.21%
				红茎.....红叶柄	极早熟种..... 0.41%
					早熟种..... 1.02%
					中熟种..... 10.23%
					晚熟种..... 0.82%
					极晚熟种..... 0.21%
					中熟种..... 0.21%
无腋芽	青茎	青叶柄	极早熟种..... 1.64%		
			早熟种..... 0.82%		
			中熟种..... 20.27%		
			晚熟种..... 0.41%		
			极晚熟种..... 0.21%		
	红叶柄	早熟种..... 0.71%			
		中熟种..... 6.17%			
		晚熟种..... 0.71%			
		极晚熟种..... 0.41%			
		早熟种..... 1.02%			
	红茎.....红叶柄	中熟种..... 10.28%			
		晚熟种..... 0.71%			
		早熟种..... 3.70%			
		中熟种..... 12.34%			
		晚熟种..... 1.44%			
	青茎.....青叶柄	极晚熟种..... 0.21%			
早熟种..... 1.02%					
中熟种..... 4.93%					
晚熟种..... 2.64%					
极晚熟种..... 11.8%					
长果种.....有腋芽	有腋芽	青茎	青叶柄	极早熟种..... 0.21%*	
				早熟种..... 0.71%	
				中熟种..... 6.17%	
				晚熟种..... 0.82%	
				极晚熟种..... 0.21%	
			红叶柄	极早熟种..... 0.71%	
				早熟种..... 0.82%	
				中熟种..... 6.17%	
				晚熟种..... 1.64%	
				极晚熟种..... 0.21%	
			红茎.....红叶柄	极早熟种..... 0.41%	
				早熟种..... 1.02%	
				中熟种..... 10.23%	
				晚熟种..... 0.82%	
				极晚熟种..... 0.21%	
				中熟种..... 0.21%	

表 6 红麻品种资源的分类

红麻	全叶	红茎	早熟种..... 14.7%*
			中熟种..... 3.0%
			晚熟种..... 5.9%
			极晚熟种..... 14.7%
		绿茎.....	极晚熟种..... 8.8%
	裂叶	红茎	早熟种..... 11.8%
			中熟种..... 2.9%
			晚熟种..... 5.9%
			极晚熟种..... 8.8%
		绿茎.....	早熟种..... 2.9%
			中熟种..... 5.9%
			晚熟种..... 2.9%
			极晚熟种..... 11.8%
			早熟种..... 11.8%
			中熟种..... 5.9%
			晚熟种..... 2.9%
			极晚熟种..... 11.8%
			早熟种..... 11.8%
			中熟种..... 5.9%
			晚熟种..... 2.9%
			极晚熟种..... 11.8%

* 指占总品种份数比率,下同。熟型据湖南沅江资料。

这个属约有 100 个种,我国已发现约有 30 个种,其中具有工业意义和栽培价值的有苧麻(又称白叶苧麻)(*B. nivea* (L.) Gaud.)和它的绿叶变种(又称绿叶苧麻)(*B. nivea* (L.) Gaud. var. *tenacissima* (Roxb.) Miq.)。

我国主要栽培白叶种苧麻,分布于北纬 18° 至 36° 之间的广大地区,以长江流域为主要产区。我国苧麻品种类型极为丰富,根据不同品种根系分布特点,可分为深根型和浅根型两个类型。

深根型品种: 根系入土深 3—6 尺,吸枝短而粗壮,细吸枝(跑马根)少,营养根(萝卜根)肥大,上部吸收根较少,中、下部根系发达,支根多,发莖慢。植株呈爪状丛生,一般幼龄麻每蔸 2—4 株,常年麻每蔸 8—12 株。麻株高大,茎秆粗,无效分株少。如黄壳早、白麻、黑皮蔸、铜皮青等品种。

浅根型品种: 根系入土深 1—4 尺,吸枝细长,细吸枝多,营养根多而短,表土层根系发达,发莖快。植株呈星状散生,幼龄麻每蔸 3—5 株,常年麻每蔸 10—20 株。麻株较矮,无效分株多。如黄壳麻、竹根麻、鸡骨白等品种。

四、品种资源的利用

在毛主席革命路线指引下,广大麻类科技人员与贫下中农相结合,从麻类生产需要出发,对黄麻、红麻、苧麻品种资源进行了广泛的利用研究。通过整理、鉴定和选育,已先后培育出一批优良品种在生产上推广应用。从地方品种和国外引种中直接评选培育的品种,黄麻有南安红铁骨、平和竹篙麻等;红麻有广西红皮、青皮三号等;苧麻有黄壳早、芦竹青、黑皮蔸、细叶绿、白脚麻等。利用品种资源进行系统选育和杂交育种新培育的品种,黄麻圆果种有粤圆四号、粤圆五号、681、梅峰四号、福麻一号、闽麻 407、闽麻 369 等;长果种有 71—414、湘黄二号、72—763、广丰长果等。红麻有湘红一号、南选、宁选等。苧麻有湘苧一号、黔苧一号等。这些品种都具有不同优良性状,在生产上发挥了一定作用。

当前,黄麻、红麻、苧麻生产上的主要推广良种,黄麻有:

粤圆五号: 圆果种,由广东省农科院用“粤圆一号”与“新圆二号”杂交育成。茎青色,叶柄淡绿,有腋芽。该品种具有植株高大,纤维层厚、麻骨硬和抗炭疽病能力强等特点,产量较“新圆一号”增产 22.6%,为华南麻区的主要栽培良种。近年引入长江流域中、下游麻区种植,表现显著增产,但为极晚熟,收不到成熟种子,需每年从华南引种。

梅峰四号: 圆果种,由福建省农学院用“粤圆一号”与“卢滨圆果”杂交育成。茎青色,植株有较明显的螺旋状弯曲,叶柄、花萼红色,无腋芽。在长江流域地区栽培,表现晚熟,全生育期 190 天左右,能收到少量成熟种子。该品种生长势强,植株高大粗壮,一般亩产 700 斤左右,高产可达 850 斤以上,为福建麻区的主要推广良种。近年来,已在浙江、湖南等省麻区扩大栽培。

湘黄二号(原名“长果 277”): 长果种,由湖南麻类研究所从“广丰长果”中系统选育而成。植株青色、有腋芽。在长江流域地区种植,一般四月下旬播种,八月下旬开花,九月中旬纤维成熟,十月底种子成熟。工艺成熟期 140—150 天,种子成熟期 165—180 天,为中迟熟品种。该品种生长旺盛,植株高大粗壮,纤维层较厚,一般株高 400 厘米左右,亩产 650—750 斤,高产可达 960 斤以上,已在浙江、湖南、湖北等省麻区逐步扩大种植。

71—414：长果种，由浙江本地长果种中系统选育而成。植株青色，有腋芽。在长江流域地区种植，工艺成熟期 140—150 天，种子成熟期 160—180 天，为中迟熟品种。该品种种植株高大粗壮，纤维层较厚，一般株高 400 厘米左右，亩产 630—750 斤，高产达 950 斤以上。现正在浙江等省麻区扩大推广。

红麻品种有：

湘江一号(原系号 72—1)：由湖南麻类研究所系统选育而成。茎秆绿色，掌状裂叶。该品种抗炭疽病生理小种一号、二号能力强，麻株前期生长较快，株型好，产量高。在湘北地区种植，全生育期 210 天左右，为晚熟品种。一般亩产 700 斤，高产达 1000 斤左右。结实性较好，一般每亩可收种子 30 斤左右。目前已在湖南麻区逐步扩大推广。

南选和宁选：由广西农科院系统选育而成。两个品种均为绿茎，掌状裂叶。都表现生长旺盛，茎秆上、下粗细较均匀，抗炭疽病能力较强。在广西南部地区种植，工艺成熟期 180 天左右，种子成熟期 200—210 天。一般亩产 700 至 800 斤，高产达 1000 斤以上，已在广西麻区推广种植。近年来，长江流域和北方麻区亦引入栽培。

苧麻品种有“湘苧一号”，由湖南麻类研究所从“黄壳早”中系统选育而成。植株青色，叶片卵圆形，梢部叶片平展似伞状，叶柄短，株高秆粗、生长整齐，鲜皮出麻率 12—13.0%。在湘北地区栽培，一般亩产 180—200 斤。纤维绿白色，细软，单纤维支数为 1500—1800 支，纺织性能较好。目前，正在湖南麻区繁殖推广。

此外，通过黄麻、红麻、苧麻品种资源的研究和育种实践，已鉴定和创造出不少可供育种应用的优良材料。如黄麻的“广巴矮”、“土黄皮”、“广翠圆”、“琼粤青”，分别具有秆硬抗倒、抗病和生长势特别强等优良特性，可作为杂交育种材料。红麻的“粤红一号”、“粤红三号”、“72—2”抗炭疽病能力强，可作为抗病育种材料。苧麻的“大庸黄壳麻”，纤维支数高，可用来纺高支数麻布，亦为杂交亲本的优良材料。